SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL



As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

I – OBJETIVO

Muitos clientes consumidores de combustíveis, quando da época da realização dos inventários anuais, deparam-se com diferenças entre os estoques físicos e contábeis referentes ao consumo de combustíveis, durante o dia/mês/ano, pelos equipamentos móveis da empresa.

Com vistas a fornecer alguns subsídios para que este problema possa ser entendido e minorado estamos, no presente informativo técnico, fornecendo algumas informações relativas ao controle de volume em tanques de armazenamento de combustíveis visto que diferenças entre estoques físicos e contábeis nos volumes de combustíveis consumidos geram incertezas, desconfiança e desconforto aos controladores dos postos de abastecimento de combustíveis.





II – DESENVOLVIMENTO

II.1 – A taxa de evaporação dos combustíveis em tanques de armazenamento de combustíveis depende de inúmeros fatores como variação de temperatura ambiente, área livre do combustível em contato com a atmosfera, existência de válvula de pressão e vácuo nos tubos de respiro dos tanques de armazenamento de combustíveis, volume de combustível abastecido diariamente nos equipamentos móveis e outros.

Em face do exposto, não há como se determinar, de forma regular, uma taxa de evaporação que possa ser utilizada para abatimento nas diferenças entre estoque físico e contábil nos fechamentos anuais de inventário. Porém, podemos dizer que as perdas de combustíveis por evaporação são desprezíveis e não influenciam decisivamente nas citadas diferenças.



II.2 – A real causa de diferença estre os estoques físicos e contábeis nos volumes de combustível abastecidos está no fato que o combustível no tanque, ao fechamento do estoque diário, encontra-se à temperatura mais elevada que a temperatura no momento da abertura dos estoques, geralmente pela manhã, antes do primeiro abastecimento.

Os volumes de combustível apresentam grandes variações de volume com a temperatura. Para termos idéia do que representa a variação de volume com a temperatura podemos citar que em um tanque de 15.000 litros com óleo diesel a variação de 1,0 C representa a diferença de 12,0 litros para mais ou para menos dependendo se houve contração ou dilatação do volume do combustível no tanque de armazenamento.

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

A não contabilização da variação do volume dos combustíveis com a temperatura diariamente é a principal causa das diferenças entre o estoque físico e o contábil registrado pelos usuários. Esta diferença é cumulativa, ou seja, se não for corrigida diarieamente ao final do mês, ao final do ano as diferenças ficarão tão grandes a ponto de gerarem suspeitas indevidas.

Vamos citar o seguinte exemplo para ilustrar:

1. Foi descarregado em um tanque de armazenamento de gasolina com capacidade de 15.000 litros o volume de 5.000 litros de combustível.

2. A medição de volume com a régua de nível de combustível, antes da descarga do caminhão-tanque, apontou que havia 5.000 litros de gasolina no tanque de armazenamento de combustível.

3. O volume medido com a régua de nível após a descarga do caminhão-tanque apontou 10.000 litros de combustível no tanque de armazenamento e vamos supor, para facilitar o entendimento, que não houve nenhum abastecimento após a descarga do caminhão-tanque.

4. A temperatura do combustível medida no tanque de armazenamento ao fechamento do movimento diário, às 17:00, foi de 25,0 C.

5. A temperatura medida do combustível no tanque de armazenamento no dia seguinte, quando da abertura do estoque do posto de abastecimento às 07:00, era de 20,0 C, ou seja, uma diferença de temperatura de 5,0 C entre a temperatura do combustível no tanque de armazenamento ao fechamento do movimento diário e na abertura do estoque no dia seguinte.

6. Em um tanque com capacidade de 15.000 litros a diferença de 5,0 C na temperatura do combustível no tanque de armazenamento entre o fechamento do movimento do dia (17:00; 25,0 C) e a abertura do estoque no dia seguinte (07:00; 20,0 C) representaria 90,0 litros a menos no estoque contábil (ver tabela anexa).

7. Multiplicando-se 90 x 30 dias teríamos 2.700 litros a menos no estoque contábil ao final do mês visto esta diferença ser cumulativa.

Como as temperaturas ao fechamento do movimento diário são, geralmente, mais elevadas que as temperaturas na abertura do estoque é comum haver diferenças de estoque por variação de volume com a temperatura. Haverá, obviamente, variação a maior no estoque se a situação for inversa, ou seja, a temperatura do combustível no fechamento do estoque sendo menor que a da abertura do movimento diário.

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

Vantes (l)	Vdescarregado (l)	Vdepois (l)	Tfechamento (C)	Tabertura (C)	Dvolume (l)	Vabertura (l)
5.000,0	5.000,0	10.000,0	25,0	20,0	90,0	9.910,0

Vantes – volume medido antes da descarga do CT

Vdescarregado – volume descarregado pelo CT

Vdepois – volume medido após a descarga do CT

Tfechamento – temperatura de fechamento do estoque diário

Tabertura – temperatura de abertura do estoque diário

Dvolume – diferença de volume por contração de volume causado pela temperatura

Vabertura – volume na abertura do estoque diário

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

III – CONCLUSÃO

III.1 - O presente informativo é meramente orientativo, não visa constituir procedimento definitivo a ser implantado nas empresas devendo, cada cliente, desenvolver procedimento próprio e nem pretende justificar todas as diferenças entre estoques físico e contábil que podem ser outras que não as mencionadas neste trabalho.

III.2 – Os tanques de armazenamento de combustíveis devem ser arqueados para que as medições com régua de nível sejam confiáveis visto que diferenças nas medições pelo fato dos volumes medidos não serem os reais causam consideráveis diferenças nas medições diárias.



III.3 – As medições de temperatura podem ser realizadas com porta-termômetros devendo as temperaturas ser medidas no meio da massa líquida do tanque de armazenamento de cobustível, se possível. Caso isto não possa ser realizado pode-se trabalhar com temperaturas estimativas.



As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

III.4 – A adoção dos citados procedimentos não exclui controles rigorosos de volume na descarga dos caminhões-tanque com vistas aos volumes entregues serem, rigorosamente, os adquiridos e contabilizados.

III.5 – As presentes sugestões técnicas não eximem os administradores dos postos de abastecimento de combustível de efetuar controles rigorosos nos abastecimentos dos equipamentos móveis e controle de estoques.

III.6 – Segue, anexos, as seguintes tabelas:

- Tabela de arqueação teórica para tanques de 15.000 litros e 30.000 litros para uso com régua de nível para medição de volume de combustível em tanques de armazenamento.

- Tabela de variação de volume com a temperatura para AEHC, Gasolina Tipo “C” e óleo diesel (B S1800, B S500 e B S50).

III.7 – As bombas de abastecimento de combustível devem ser aferidas diariamente com o aferidor de bombas de combustível de 20 litros certificado pelo INMETRO devendo a aferição seguir procedimento especificado em portaria específica do INMETRO. Bombas de abastecimento de combustível dispensando produto a mais que no medidor provocam sensíveis diferenças entre os estoques físico e contábil.



IIII.8 – A PETROBRAS, com vistas a auxiliar seus clientes na gestão dos estoques de combustíveis, desenvolveu sistema de gestão denominado CONTROLE TOTAL DE FROTA – CTF. Caso haja interesse pode-se agendar visita técnica com o Assessor Comercial responsável que dará detalhes mais específicos sobre o sistema.



As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

Tabela de Arqueação Teórica

ARXO Sideraço

EQUIPAMENTO

Tanque Subterrâneo Jaquetado 15.000 Litros Pleno

Compartimento:	15.000 Litros	Capacidade Nominal:	15.472 Litros	Dimensões	Ø Int.	comp.
					1910	5400

OBS* Esta tabela é utilizada para simples conferência, tendo uma margem de erro de 2.5%

cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros
1	10	52	3.410	103	8.509	154	13.368		
2	28	53	3.502	104	8.612	155	13.449		
3	51	54	3.595	105	8.714	156	13.529		
4	79	55	3.688	106	8.817	157	13.608		
5	110	56	3.781	107	8.919	158	13.687		
6	145	57	3.876	108	9.022	159	13.764		
7	182	58	3.970	109	9.124	160	13.841		
8	222	59	4.065	110	9.226	161	13.916		
9	265	60	4.161	111	9.328	162	13.991		
10	310	61	4.257	112	9.429	163	14.064		
11	357	62	4.353	113	9.531	164	14.137		
12	406	63	4.450	114	9.632	165	14.208		
13	457	64	4.547	115	9.733	166	14.278		
14	510	65	4.645	116	9.834	167	14.347		
15	564	66	4.743	117	9.935	168	14.415		
16	621	67	4.841	118	10.035	169	14.482		
17	679	68	4.939	119	10.135	170	14.547		
18	738	69	5.038	120	10.235	171	14.611		
19	799	70	5.138	121	10.335	172	14.673		
20	862	71	5.237	122	10.434	173	14.734		
21	925	72	5.337	123	10.533	174	14.794		
22	991	73	5.437	124	10.631	175	14.852		
23	1.057	74	5.537	125	10.730	176	14.908		
24	1.125	75	5.638	126	10.828	177	14.963		
25	1.194	76	5.739	127	10.925	178	15.015		
26	1.264	77	5.840	128	11.022	179	15.066		
27	1.335	78	5.941	129	11.119	180	15.115		
28	1.408	79	6.043	130	11.215	181	15.162		
29	1.481	80	6.144	131	11.311	182	15.207		
30	1.556	81	6.246	132	11.407	183	15.250		
31	1.631	82	6.348	133	11.502	184	15.290		
32	1.708	83	6.451	134	11.597	185	15.327		
33	1.785	84	6.553	135	11.691	186	15.362		
34	1.864	85	6.655	136	11.784	187	15.393		
35	1.943	86	6.758	137	11.878	188	15.421		
36	2.023	87	6.861	138	11.970	189	15.444		
37	2.104	88	6.963	139	12.062	190	15.462		
38	2.186	89	7.066	140	12.154	191	15.472		
39	2.269	90	7.169	141	12.245				
40	2.353	91	7.272	142	12.335				
41	2.437	92	7.375	143	12.425				
42	2.522	93	7.478	144	12.514				
43	2.608	94	7.581	145	12.603				
44	2.694	95	7.685	146	12.691				
45	2.782	96	7.788	147	12.778				
46	2.869	97	7.891	148	12.864				
47	2.958	98	7.994	149	12.950				
48	3.047	99	8.097	150	13.035				
49	3.137	100	8.200	151	13.119				
50	3.227	101	8.303	152	13.203				
51	3.318	102	8.406	153	13.286				

Código: DG.033.014 – Rev.A – Página: 1 / 1

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

Tabela de Arqueação Teórica

ARXO Sideraço

EQUIPAMENTO

Tanque Subterrâneo Jaquetado 30.000 Litros Pleno

Compartimento:	30.000 Litros	Capacidade Nominal:	30.607 Litros	Dimensões	Ø Int. 2549	comp. 6000

OBS* Esta tabela é utilizada para simples conferência, tendo uma margem de erro de 2.5%

cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros	cm	Litros
1	13	52	4.485	103	11.593	154	19.340	205	26.391
2	36	53	4.608	104	11.743	155	19.490	206	26.511
3	66	54	4.733	105	11.893	156	19.639	207	26.631
4	102	55	4.858	106	12.044	157	19.788	208	26.750
5	142	56	4.985	107	12.195	158	19.936	209	26.868
6	186	57	5.112	108	12.346	159	20.085	210	26.985
7	235	58	5.239	109	12.497	160	20.233	211	27.101
8	286	59	5.368	110	12.649	161	20.380	212	27.216
9	341	60	5.497	111	12.800	162	20.528	213	27.330
10	399	61	5.628	112	12.952	163	20.675	214	27.443
11	460	62	5.758	113	13.104	164	20.822	215	27.555
12	523	63	5.890	114	13.256	165	20.968	216	27.665
13	589	64	6.022	115	13.408	166	21.114	217	27.775
14	658	65	6.155	116	13.560	167	21.259	218	27.883
15	729	66	6.289	117	13.713	168	21.405	219	27.990
16	802	67	6.423	118	13.865	169	21.549	220	28.096
17	877	68	6.558	119	14.018	170	21.694	221	28.200
18	954	69	6.694	120	14.170	171	21.838	222	28.304
19	1.034	70	6.830	121	14.323	172	21.981	223	28.405
20	1.115	71	6.967	122	14.476	173	22.124	224	28.506
21	1.198	72	7.104	123	14.629	174	22.267	225	28.605
22	1.283	73	7.242	124	14.782	175	22.409	226	28.703
23	1.370	74	7.381	125	14.934	176	22.551	227	28.799
24	1.459	75	7.520	126	15.087	177	22.692	228	28.894
25	1.549	76	7.660	127	15.240	178	22.832	229	28.987
26	1.641	77	7.800	128	15.393	179	22.973	230	29.079
27	1.734	78	7.941	129	15.546	180	23.112	231	29.169
28	1.829	79	8.082	130	15.699	181	23.251	232	29.257
29	1.925	80	8.223	131	15.852	182	23.390	233	29.344
30	2.023	81	8.366	132	16.005	183	23.528	234	29.428
31	2.122	82	8.508	133	16.158	184	23.665	235	29.511
32	2.223	83	8.651	134	16.310	185	23.802	236	29.592
33	2.325	84	8.795	135	16.463	186	23.938	237	29.672
34	2.428	85	8.939	136	16.616	187	24.074	238	29.749
35	2.533	86	9.083	137	16.768	188	24.208	239	29.824
36	2.639	87	9.228	138	16.921	189	24.343	240	29.897
37	2.746	88	9.373	139	17.073	190	24.476	241	29.967
38	2.854	89	9.519	140	17.225	191	24.609	242	30.036
39	2.964	90	9.665	141	17.378	192	24.741	243	30.101
40	3.075	91	9.811	142	17.530	193	24.873	244	30.165
41	3.186	92	9.958	143	17.681	194	25.004	245	30.225
42	3.299	93	10.105	144	17.833	195	25.134	246	30.283
43	3.413	94	10.253	145	17.985	196	25.263	247	30.337
44	3.528	95	10.400	146	18.136	197	25.392	248	30.389
45	3.644	96	10.548	147	18.287	198	25.519	249	30.437
46	3.762	97	10.697	148	18.438	199	25.646	250	30.481
47	3.880	98	10.845	149	18.589	200	25.773	251	30.520
48	3.999	99	10.994	150	18.740	201	25.898	252	30.555
49	4.119	100	11.144	151	18.890	202	26.022	253	30.585
50	4.240	101	11.293	152	19.040	203	26.146	254	30.607
51	4.362	102	11.443	153	19.190	204	26.269		

Código: DG.033.023 – Rev.A – Página: 1 / 1

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

BR PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A

CÁLCULO PRÁTICO PARA APURAÇÃO DA VARIAÇÃO NO RECEBIMENTO DE CTs.

=======> A.E.H.C. <=======

ATENÇÃO	DIFERENCA EM oC	QUANTIDADE EM LITROS POR COMPARTIMENTO 1000	5000	10000	15000	20000	25000	30000
	0.5	1	3	6	8	11	14	17
	1,0	1	6	11	17	22	28	33
REALIZE	1,5	2	8	17	25	33	41	50
	2,0	2	11	22	33	44	55	66
	2,5	3	14	28	41	55	69	83
	3,0	3	17	33	50	66	83	99
	3,5	4	19	39	58	77	96	116
TODOS	4,0	4	22	44	66	88	110	132
	4,5	5	25	50	74	99	124	149
	5,0	6	28	55	83	110	138	165
	5,5	6	30	61	91	121	151	182
	6,0	7	33	66	99	132	165	198
OS	6,5	7	36	72	107	143	179	215
	7,0	8	39	77	116	154	193	231
	7,5	8	41	83	124	165	206	248
	8,0	9	44	88	132	176	220	264
	8,5	9	47	94	140	187	234	281
TESTES	9,0	10	50	99	149	198	248	297
	9,5	10	52	105	157	209	261	314
	10,0	11	55	110	165	220	275	330
	10,5	12	58	116	173	231	289	347
	11,0	12	61	121	182	242	303	363
DE	11,5	13	63	127	190	253	316	380
	12,0	13	66	132	198	264	330	396
	12,5	14	69	138	206	275	344	413
	13,0	14	72	143	215	286	358	429
	13,5	15	74	149	223	297	371	446
QUALIDADE	14,0	15	77	154	231	308	385	462
	14.5	16	80	160	239	319	399	479
	15,0	17	83	165	248	330	413	495
	15,5	17	85	171	256	341	426	512
	16,0	18	88	176	264	352	440	528
NO	16,5	18	91	182	272	363	454	545
	17,0	19	94	187	281	374	468	561
	17,5	19	96	193	289	385	481	578
	18,0	20	99	198	297	396	495	594
	18,5	20	102	204	305	407	509	611
RECEBIMENTO	19,0	21	105	209	314	418	523	627
	19,5	21	107	215	322	429	536	644
	20,0	22	110	220	330	440	550	660
	20,5	23	113	226	338	451	564	677
	21,0	23	116	231	347	462	578	693
	21,5	24	118	237	355	473	591	710
DO CT.	22,0	24	121	242	363	484	605	726
	22.5	25	124	248	371	495	619	743
	23,0	25	127	253	380	506	633	759
	23,5	26	129	259	388	517	646	776
	24,0	26	132	264	396	528	660	792
	24,5	27	135	270	404	539	674	809
	25,0	28	138	275	413	550	688	825

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL

BR PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A

CALCULO PRÁTICO PARA APURACÃO DA VARIACÃO NO RECEBIMENTO DE CTs

=======) GASOLINA (=======

ATENCÃO	DIFERENCA EM oC	QUANTIDADE EM LITROS POR COMPARTIMENTO 1000	5000	10000	15000	20000	25000	30000
	0,5	1	3	6	9	12	15	18
	1,0	1	6	12	18	24	30	36
REALIZE	1,5	2	9	18	27	36	45	54
	2,0	2	12	24	36	48	60	72
	2,5	3	15	30	45	60	75	90
	3,0	4	18	36	54	72	90	108
	3,5	4	21	42	63	84	105	126
TODOS	4,0	5	24	48	72	96	120	144
	4,5	5	27	54	81	108	135	162
	5,0	6	30	60	90	120	150	180
	5,5	7	33	66	99	132	165	198
	6,0	7	36	72	108	144	180	216
OS	6,5	8	39	78	117	156	195	234
	7,0	8	42	84	126	168	210	252
	7,5	9	45	90	135	180	225	270
	8,0	10	48	96	144	192	240	288
	8,5	10	51	102	153	204	255	306
TESTES	9,0	11	54	108	162	216	270	324
	9,5	11	57	114	171	228	285	342
	10,0	12	60	120	180	240	300	360
	10,5	13	63	126	189	252	315	378
	11,0	13	66	132	198	264	330	396
DE	11,5	14	69	138	207	276	345	414
	12,0	14	72	144	216	288	360	432
	12,5	15	75	150	225	300	375	450
	13,0	16	78	156	234	312	390	468
	13,5	16	81	162	243	324	405	466
QUALIDADE	14,0	17	84	168	252	336	420	504
	14,5	17	87	174	261	348	435	522
	15,0	18	90	100	270	360	450	540
	15,5	19	93	186	279	372	465	558
	16,0	19	96	192	288	384	480	576
NO	16,5	20	99	198	297	396	495	594
	17,0	20	102	204	306	408	510	612
	17,5	21	105	210	315	420	525	630
	18,0	22	108	216	324	432	540	648
	18,5	22	111	222	333	444	555	666
RECEBIMENTO	19,0	23	114	228	342	456	570	604
	19,5	23	117	234	351	460	585	702
	20,0	24	120	240	360	480	600	720
	20,5	25	123	246	369	492	615	738
	21,0	25	126	252	378	504	630	756
	21,5	26	129	258	387	516	645	774
DO CT	22,0	26	132	264	396	528	660	792
	22,5	27	135	270	405	540	675	810
	23,0	28	138	276	414	552	690	828
	23.5	28	141	282	423	564	705	846
	24,0	29	144	208	432	576	720	864
	24,5	29	147	294	441	588	735	002
	25,0	30	150	300	450	600	750	900

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.



PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

AUT NEWS No. 37

CLIENTE:

DATA: 08.02.2012

SUGESTÕES PARA CONTROLE DE ESTOQUE EM POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL



PETROBRAS DISTRIBUIDORA S.A.

CÁLCULO PRÁTICO PARA APURAÇÃO DA VARIAÇÃO NO RECEBIMENTO DE CTs.

=======) DIESEL (=======

ATENÇÃO	DIFERENÇA EM oC	QUANTIDADE EM LITROS POR COMPARTIMENTO						
		1000	5000	10000	15000	20000	25000	30000
	0,5	0	2	4	6	8	10	12
	1,0	1	4	8	12	16	20	24
REALIZE	1,5	1	6	12	18	24	30	36
	2,0	2	8	16	24	32	40	48
	2,5	2	10	20	30	40	50	60
	3,0	2	12	24	36	48	60	72
	3,5	3	14	28	42	56	70	84
TODOS	4.0	3	16	32	48	64	80	96
	4,5	4	18	36	54	72	90	108
	5,0	4	20	40	60	80	100	120
	5.5	4	22	44	66	88	110	132
	6,0	5	24	40	72	96	120	144
OS	6.5	5	26	52	78	104	130	156
	7.0	6	28	56	84	112	140	168
	7,5	6	30	60	90	120	150	180
	8,0	6	32	64	96	128	160	192
	0,5	7	34	60	102	136	170	204
TESTES	9,0	7	36	72	108	144	180	216
	9,5	8	38	76	114	152	190	228
	10,0	8	40	80	120	160	200	240
	10.5	8	42	84	126	168	210	252
	11,0	9	44	88	132	176	220	264
DE	11,5	9	46	92	138	184	230	276
	12,0	10	48	96	144	192	240	288
	12,5	10	50	100	150	200	250	300
	13.0	10	52	104	156	208	260	312
	13.5	11	54	108	162	216	270	324
QUALIDADE	14,0	11	56	112	168	224	280	336
	14,5	12	58	116	174	232	290	348
	15,0	12	60	120	100	240	300	360
	15,5	12	62	124	186	248	310	372
	16,0	13	64	128	192	256	320	384
NO	16,5	13	66	132	198	264	330	396
	17,0	14	68	136	204	272	340	408
	17,5	14	70	140	210	280	350	420
	18,0	14	72	144	216	288	360	432
	18,5	15	74	148	222	296	370	444
RECEBIMENTO	19,0	15	76	152	228	304	380	456
	19,5	16	78	156	234	312	390	468
	20,0	16	80	160	240	320	400	480
	20,5	16	82	164	246	328	410	492
	21,0	17	84	168	252	336	420	504
	21,5	17	86	172	258	344	430	516
DO CT.	22,0	18	88	176	264	352	440	528
	22.5	18	90	180	270	360	450	540
	23,0	18	92	184	276	368	460	552
	23,5	19	94	188	282	376	470	564
	24,0	19	96	192	288	384	480	576
	24,5	20	98	196	294	392	490	588
	25,0	20	100	200	300	400	500	600

As informações deste documento são propriedades da Petrobras, sendo proibida a utilização fora da sua finalidade.